

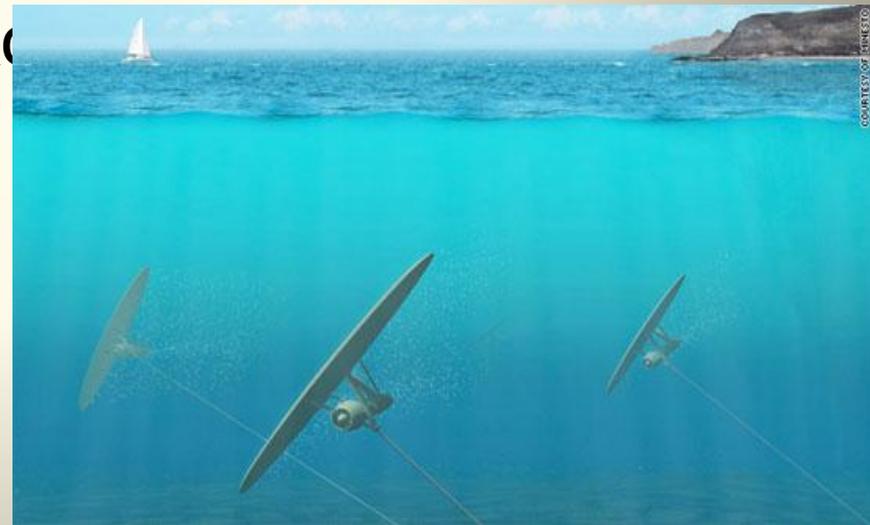
# Приливная энергия



- Энергия морских приливов преобразовывается в электрическую энергию с использованием приливных электростанций, использующих перепад уровней "полной" и "малой" воды во время прилива и отлива.



- При совместной работе в одной энергосистеме с мощными тепловыми (в т. ч. и атомными) электростанциями энергия, вырабатываемая ПЭС, может быть использована для участия в покрытии пиков нагрузки энергосистемы, а входящие в эту же систему ГЭС, имеющие водохранилища сезонного регулирования, могут компенсировать внутримесячные колебания приливов.



- Основное преимущество электростанций, использующих морские приливы, состоит в том, что выработка электроэнергии носит предсказуемый плановый характер и практически не зависит от изменений



- На возможность использования приливной энергии на побережьях России впервые обратил внимание проф. Ляхницкий В.Я. в своей работе “Синий уголь”, опубликованной в 1926 г. [25]. В дальнейшем, начиная с 1938 г. исследование проблемы в России велось Л.Б. Бернштейном, который провел рекогносцировку побережья Баренцева и Белого морей для выявления створов возможного строительства приливных электростанций (ПЭС).

- Он же разработал модель эффективного использования приливной энергии – наплавную конструкцию здания ПЭС [7], обеспечивающую удешевление строительства, и в дальнейшем руководил сооружением опытной Кислогубской ПЭС, где была осуществлена эта конструкция, а также руководил проектированием мощных ПЭС



- Сущность новой модели заключается в реализации такой важной особенности приливной энергии как неизменность ее среднемесячного значения, не зависящего от водности в годовом и мн

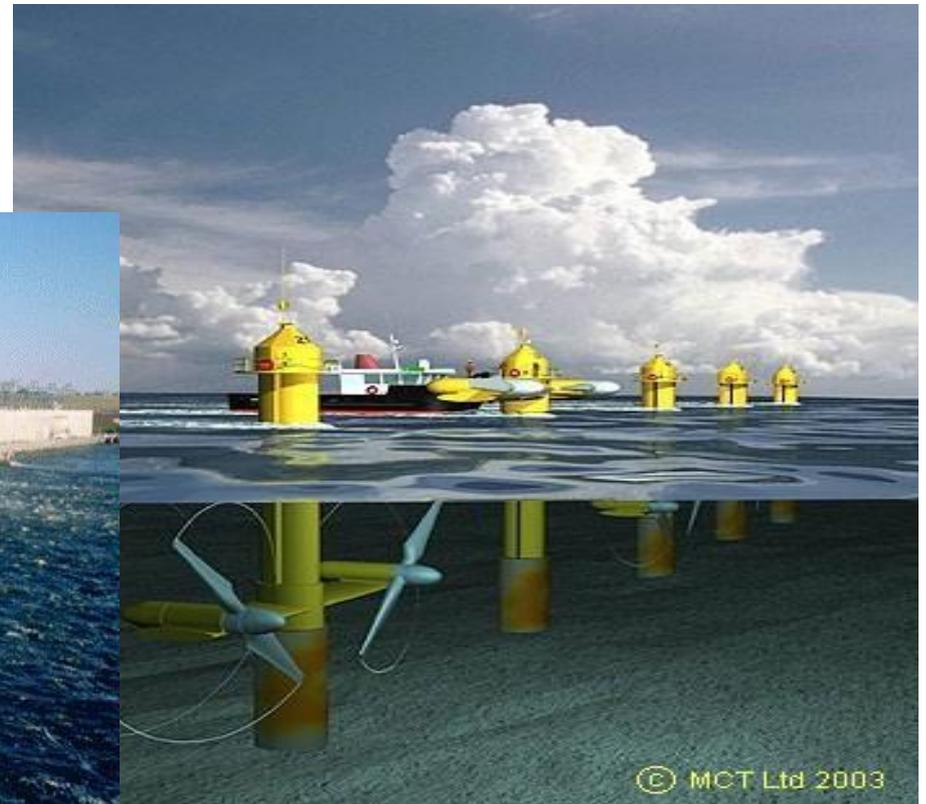


- Благодаря этому качеству приливная энергия, несмотря на прерывистость в суточном цикле и неравномерность в течение лунного месяца, представляет собой довольно мощный энергетический источник, который может быть использован при объединении его с речными гидроэлектростанциями, имеющими водохранилища.



- При таком объединении пульсирующие прерывистые, но неизменно гарантированные потоки приливной энергии, зарегулированные энергией речных ГЭС, способны обеспечить ощутимый вклад в покрытие переменной части графика нагрузки энергосистемы, облагораживая тем самым работу действующих ТЭС и АЭС и вытесняя строительство новых электростанций на органическом топливе, загрязняющих окружающую среду

- Определение потенциала приливной энергии и его порайонная характеристика в отличие от оценки валового теоретического потенциала гидроэнергии рек имеет свои особенн



- Для речного водотока валовый теоретический потенциал определяется как взятое с определенным коэффициентом произведение среднеарифметического бытового расхода за многолетний период на валовый напор на всем падении реки. Но если для речного водотока в его естественном состоянии энергия растрачивается на трение, турбулентное перемешивание и эрозионную переработку русла, то для приливного бассейна его энергопотенциал выражается в работе, проводимой приливом в течение года при подъеме и опускании уровня в течение каждого приливного цикла.

- При этом основными аргументами для выражения мощности установки являются не расход и напор (которые могут быть получены в дальнейшем расчете после регулирования энергии прилива), а площадь бассейна и величина прилива



- Приливные электростанции являются источником экологически чистой энергии. Это принципиальное суждение основано на том факт, что ПЭС работает по односторонней схеме двухстороннего действия и не меняет ритм природных приливных колебаний. Она исключает загрязнение среды обитания вредными выбросами, неизбежными при эксплуатации тепловых электростанций. ПЭС не требует каких-либо затоплений, неизбежных при строительстве крупных ГЭС на



**Коне**